

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-083888

(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04B 1/16

H04H 1/00

H04H 1/02

(21)Application number : 07-234025

(71)Applicant : TOSHIBA CORP  
TOSHIBA AVE CORP

(22)Date of filing : 12.09.1995

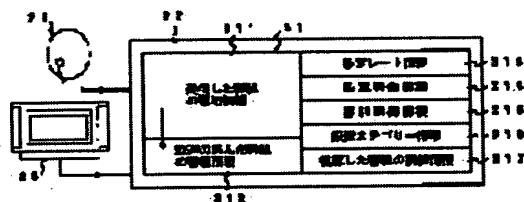
(72)Inventor : MORI KAZUYOSHI  
NONAKA YASUYUKI  
TSUNODA TOMOHIKO

## (54) PROGRAM DISPLAY DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate channel selection and program retrieval by forming a program list with selected programs and selecting a broadcast program from the program list.

**SOLUTION:** A receiver 22 retrieves a desired program from program information superimposed on a reception television signal and already broadcast program information in the program information stored in a memory area 311 or 312 based on at least one of designated information sets stored in memory areas 313-317, configures a program list by this result and displays it onto a television monitor 23. In the case of digital broadcast, program information of each channel is sent in mixture and channel is selected by using the information. The receiver 22 retrieves the program information stored in a memory or the like when a viewer requests channel program or program information. Moreover, the receiver 22 sets the program information of each channel as a program list and displays the list onto the monitor 23.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

|          |        |
|----------|--------|
| REF.     | 88 674 |
| CITED IN | JP     |
| REJ. DTD |        |



[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



|          |           |
|----------|-----------|
| REF.     | RCA 88674 |
| CITED IN | JP        |
| REJ. DTD |           |

### Embodiment of the Invention

[0014] An embodiment of the present invention will be described below in detail with reference to the drawings. Fig. 1 illustrates the embodiment of the present invention, in which, for example, digital broadcast television signals received by a satellite antenna 21 are supplied to a receiver apparatus 22 and displayed on a television monitor 23.

[0015] The receiver apparatus 22 includes an information storage memory 31, which has first through seventh memory areas 311-317. The memory area 311 retains program information superimposed on received television signals, while the memory area 312 retains, for a certain time period, program information of already broadcasted programs from the program information stored in the memory area 311. Details of the program information will be described later with reference to Fig. 2.

[0016] The receiver apparatus 22 further includes the memory areas 313-317 that retain various specified information as set by a viewer using an on-screen display or the like in advance. The memory area 313 retains information of video rating as set, while the memory area 314 retains information of pay limit as set. The memory area 315 retains information of scrambled signals; information related to discrimination between public broadcasts and private communications and so on; or information of the statuses of the contracts between the user and broadcast providers and so on. The memory area 316 retains information of categories as set. The memory area 317 retains program information of already viewed programs as set by the viewer or as recorded by use of a software or the like. It should be noted that if the viewer selects a program and the selected program is broadcasted for a certain time period during the whole broadcast time period of the selected program, then such a program is treated as an already viewed program herein. Moreover, the program information includes the titles of the programs, the video ratings thereof, the charges thereof, the control information thereof, the categories thereof, and so on.



[0017] The receiver apparatus 22 searches for, based on at least one of the plurality of specified information stored in the memory areas 313-317, desired programs from among the program information stored in the memory area 311 or 312, then produces, based on a result of that search, a program list, and then displays the produced program list on the television monitor 23.

[0018] Fig. 2 shows an example of the contents of satellite television signals to be transmitted. As can be seen from Fig. 2, the contents of the satellite television signals to be transmitted are three elements: the current times, programs (video/audio) and program information. The first two elements, that is, the current time and programs (video/audio) are real time information and are subjected, in the receiver apparatus 22, to a demodulation processing and the like to be used as they are. The last element, that is, the program information includes, for example, the titles of the programs, the channel numbers thereof, the broadcast time periods thereof, the video ratings thereof, the charges thereof, the control information thereof, and the categories thereof. It should be noted that the program information is transmitted independently of the programs, and contains, for example, one week of data. The program information, therefore, can help the viewer know not only the program information of programs that can be currently broadcasted and that of programs that have already been broadcasted, but also that of future programs that are scheduled to be broadcasted.

[0019] In a case of digital broadcasting, the program information of respective channels is transmitted in bulk, and then used to achieve tuning operations. For example, when a viewer requests programs or program information of particular channels, the receiver apparatus 22 searches the program information stored in a memory or the like. Further, the receiver apparatus 22 can produce a program list from the program information of the channels and display it on the television monitor 23.



[0020] It should be noted that although the present embodiment is being described with respect to the digital broadcasting but may be also implemented with the analog broadcasting. Fig. 3 is a flowchart for explaining the tuning operation of the program display apparatus in the present embodiment. As can be seen from the flowchart of Fig. 3, according to the present embodiment, searches are performed, prior to the production of a program list, so as to restrict the number of programs to be indicated in the program list. In this case, it is necessary for the viewer to use an on-screen display or the like to set and store parameters of specified information in advance.

[0021] That is, in a step S21, the receiver apparatus 22 compares the current time included in a television signal received via the satellite antenna 21 with the start and termination times of the programs stored in the memory area 311 to search the memory area 311 for programs that can be currently broadcasted. In connection with the information of video rating as set, if the viewer does not want to view any programs that exceed the video rating, the receiver apparatus 22 compares the video rating stored in the memory area 313 with the video ratings of the programs stored in the memory area 311 to search, in a step S22, the memory area 311 for only the programs on which no restraints are laid by the video rating as set by the viewer.

[0022] In a step S23, if the viewer does not want to view any programs that exceed the pay limit of subscription broadcast as set, then he designates the pay limit information, so that the receiver apparatus 22 compares the pay limit stored in the memory area 314 with the charges of the programs stored in the memory area 311 to search the memory area 311 for only the programs on which no restraints are laid by the pay limit as set by the viewer.

[0023] In connection with the program control information, in a step S24, the receiver apparatus 22 compares the control information, information of scrambled signals, information related to discrimination between public broadcasts and private communications and so on, or information of the statuses of the



contracts between the user and broadcast providers and so on stored in the memory area 315 with the control information of the programs stored in the memory area 311 to search the memory area 311 for only the programs on which no restraints are laid by the control information. In connection with the category information, in a step S25, the receiver apparatus 22 compares the categories stored in the memory area 316 with the categories of the programs stored in the memory area 311 to search the memory area 311 for only the programs on which no restraints are laid by the categories as set by the viewer.

[0024] In connection with the program information of already viewed programs, in a step S26, the receiver apparatus 22 compares the program information stored in the memory area 317 with the program information stored in the memory area 311 to search the memory area 311 for the programs that were not previously viewed. It should be noted that in this step S26, if any programs are broadcasted for a certain time period, the present method treats them as programs having already been viewed, but that if subscription broadcast programs are subscribed and they have already been broadcasted, they may be treated as programs having already been viewed. Moreover, this description of the flowchart is related to the program information stored in the memory area 311, but the same results can be obtained with the memory area 312.

[0025] After a completion of all the searches related to the specified information, in a step S27, only the programs that satisfy all the search conditions are selected to produce a program list. It should be noted that in the searches performed in the foregoing steps S21 through S26, programs that are regarded as improper are excluded from the searches. It also should be noted that the foregoing steps S21 through S26 are not limited to the order as described, but their order may be changed as occasion requires. Moreover, the searches may be performed only for specified information the viewer desires, and future programs scheduled to be broadcasted may be searched for.



[0026] Fig. 4 illustrates a program list produced by use of the flowchart of Fig. 3. This program list indicates the titles of the programs of respective channels broadcasted at the current time indicated in a top left portion of the program list. When a viewer selects, from the program list, a program that can be currently broadcasted, the video and audio of the program are supplied to the television monitor 23. Alternatively, when the viewer selects a future program scheduled to be broadcasted or a program scheduled to be re-broadcasted, and sets a timer for a scheduled view, then the video and audio of the program will be supplied to the television monitor 23 in the same manner.

[0027] As described above, the program list provided to the viewer is composed of only the programs that are beneficial to the viewer, with the result that any programs that are improper to the viewer can be prevented from being erroneously selected. Moreover, the searches can reduce the number of programs, thereby reducing the display processings related to the on-screen display and the whole amount of channel scrolls and further improving the processing speed. As a result, the tuning operation can be facilitated. Furthermore, if viewers prepare a plurality of sets of search information, such sets of search information can be selected by the respective viewers, so that the labor of re-arranging a single set of search information can be eliminated.

#### Translation of the Drawings

Fig. 1:

- 311 PROGRAM INFORMATION OF RECEIVED PROGRAMS
- 312 PROGRAM INFORMATION OF PROGRAMS HAVING BEEN COMPLETELY BROADCASTED
- 313 SPECIFIED RATING INFORMATION
- 314 SPECIFIED PAY-LIMIT INFORMATION
- 315 PROGRAM CONTROL INFORMATION
- 316 SPECIFIED CATEGORY INFORMATION
- 317 PROGRAM INFORMATION OF PREVIOUSLY VIEWED PROGRAMS



Fig. 2:

- A CURRENT TIMES
- B PROGRAMS (VIDEO/AUDIO)
- C PROGRAM INFORMATION
- D CATEGORIES
- E PROGRAM TITLES
- F BROADCAST TIME PERIODS
- G CHANNEL NUMBERS
- H CHARGES
- I CONTROL INFORMATION
- J VIDEO RATINGS

Fig. 3:

- A CURRENT TIME
- B SPECIFIED RATING INFORMATION
- C SPECIFIED PAY-LIMIT INFORMATION
- D PROGRAM CONTROL INFORMATION
- E SPECIFIED CATEGORY INFORMATION
- F PROGRAM INFORMATION OF ALREADY VIEWED PROGRAMS
- S21 SEARCH FOR PROGRAMS THAT CAN BE CURRENTLY BROADCASTED
- S22 SEARCH FOR PROGRAMS ON WHICH NO RESTRAINS ARE LAID BY VIDEO  
RATING
- S23 SEARCH FOR PROGRAMS ON WHICH NO RESTRAINS ARE LAID BY PAY  
LIMIT
- S24 SEARCH FOR PROGRAMS ON WHICH NO RESTRAINS ARE LAID BY  
CONTROL INFORMATION
- S25 SEARCH FOR PROGRAMS ON WHICH NO RESTRAINS ARE LAID BY  
CATEGORIES
- S26 SEARCH FOR PROGRAMS THAT WERE NOT PREVIOUSLY VIEWED
- S27 PRODUCE PROGRAM LIST BY USE OF PROGRAMS AS SEARCHED FOR  
AND PROGRAM INFORMATION

Fig. 4:

- A CURRENT TIME
- B CHANNEL 1



C CHANNEL 2  
D CHANNEL 3  
E CHANNEL 4  
F CHANNEL 5  
G PROGRAM A  
H PROGRAM B  
I PROGRAM C  
J PROGRAM D  
K PROGRAM E  
L CHANNEL NUMBER  
M PROGRAM TITLE  
N CHANNEL 6  
O CHANNEL 7  
P CHANNEL 8  
Q CHANNEL 9  
R CHANNEL 10  
S CHANNEL 11  
T PROGRAM F  
U PROGRAM G  
V PROGRAM H  
W PROGRAM I  
X PROGRAM J  
Y PROGRAM K



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-83888

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

| (51)Int.Cl. <sup>8</sup>      | 識別記号  | 庁内整理番号 | F I     | 技術表示箇所  |
|-------------------------------|-------|--------|---------|---------|
| H 0 4 N                       | 5/445 |        | H 0 4 N | 5/445 Z |
| H 0 4 B                       | 1/16  |        | H 0 4 B | 1/16 C  |
| H 0 4 H                       | 1/00  |        | H 0 4 H | 1/00 C  |
|                               |       |        |         | H       |
|                               | 1/02  |        |         | 1/02 F  |
| 審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁) |       |        |         |         |

(21) 出願番号 特願平7-234025

(22) 出願日 平成7年(1995)9月12日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ブイ・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 森 一能

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式  
会社東芝深谷工場内

(72) 発明者 野中 康行

埼玉県深谷市幡羅町1丁目9番2号 株式  
会社東芝深谷工場内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

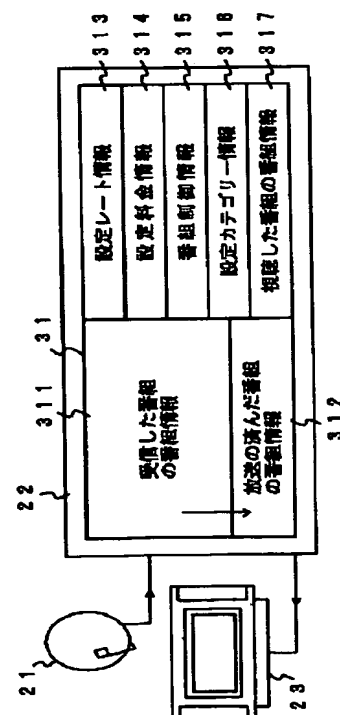
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組表示装置

(57) 【要約】

【課題】 この発明は、視聴者に対して多数の番組の中から有用な番組のみを番組表として構成し、かつこの番組表から番組を選ぶ選局動作及び所望の番組の検索を容易に実現し得る番組表示装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 少なくともテレビジョン信号を含む伝送された信号に重畳された特定される期間内の各チャンネルの番組情報を記憶する第1の記憶手段と、視聴者の外部操作により設定された番組検索のための指定情報を記憶する第2の記憶手段と、第1の記憶手段に記憶された番組情報から、第2の記憶手段に記憶された指定情報に基づいた所望の番組を検索する検索手段と、検索手段の検索結果に基づいて選択された番組に基づく番組表を構成して画面に表示する番組構成制御手段と、番組構成制御手段により表示された番組表から視聴者が放送番組を選択する番組選局手段とを備えている。





**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 少なくともテレビジョン信号を含む伝送された信号に重畳された特定される期間内の各チャンネルの番組情報を記憶する第 1 の記憶手段と、視聴者の外部操作により設定された番組検索のための指定情報を記憶する第 2 の記憶手段と、前記第 1 の記憶手段に記憶された前記番組情報から、前記第 2 の記憶手段に記憶された前記指定情報に基づいた所望の番組を検索する検索手段と、前記検索手段の検索結果に基づいて選択された番組に基づく番組表を構成して画面に表示する番組構成制御手段と、前記番組構成制御手段により表示された前記番組表から前記視聴者が放送番組を選択する番組選局手段とを具備してなることを特徴とする番組表示装置。

【請求項 2】 前記第 1 の記憶手段は、既放送番組の番組情報を蓄える手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 3】 前記第 2 の記憶手段は、前記視聴者の外部操作により設定された前記番組情報に含まれる制御情報、または受信者と放送事業者との契約状態の情報、または前記視聴者が視聴した番組の番組情報、または既放送番組の番組情報を蓄える手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 4】 前記検索手段は、伝送された前記信号から現在時間を検索する第 1 の検索手段と、この第 1 の検索手段で検索した現在時間と前記第 1 の記憶手段に記憶された前記番組情報に含まれる番組の開始時間、放送時間、終了時間とに基づいた現在視聴可能な番組を、前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中からすべて検索する第 2 の検索手段とを具備してなることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 5】 前記第 2 の記憶手段は、前記視聴者の外部操作により設定された前記番組の視聴を制限する映像基準レート情報を記憶する手段を有し、前記検索手段は、前記第 2 の記憶手段に記憶された前記映像基準レート情報に基づいて、制限されない番組を前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中からすべて検索する手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 6】 前記第 2 の記憶手段は、前記視聴者の外部操作で設定された有料放送における課金単位の料金を制限する料金情報を記憶する手段を有し、前記検索手段は、前記第 2 の記憶手段に記憶された前記料金情報に基づいて、前記料金に制限されない番組を前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中からすべて検索する手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 7】 前記検索手段は、前記第 2 の記憶手段に記憶された前記制御情報または前記受信者と放送事業者

との契約状態の情報に基づいて、前記番組表示装置において視聴可能な番組を前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中からすべて検索する手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 8】 前記制御情報は、スクランブル信号に関する情報や公共放送／プライベート通信の区別の情報を含むことを特徴とする請求項 3 または 7 記載の番組表示装置。

【請求項 9】 前記第 2 の記憶手段は、前記視聴者の外部操作により設定された番組を分類する分類情報を記憶する手段を有し、前記検索手段は、前記第 2 の記憶手段に記憶された前記分類情報に基づいて、分類される番組を、前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中からすべて検索する手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 10】 前記検索手段は、前記第 2 の記憶手段に記憶された前記視聴者が視聴した番組の番組情報を利用して、過去に視聴していない既放送番組の番組情報を、前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中からすべて検索する手段を有してなることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 11】 前記第 2 の記憶手段には、前記視聴者の外部操作によって所望の番組のタイトル名が入力される入力手段を有し、

前記検索手段は、前記入力手段に入力された前記所望の番組のタイトル名に基づいて、前記第 1 の記憶手段に記憶されている前記番組情報の中から前記所望の番組をすべて検索する手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 12】 前記第 2 の記憶手段は、前記視聴者が視聴した番組のタイトル名を前記画面に表示する第 1 の表示手段と、この第 1 の表示手段により表示された前記番組のタイトル名から前記視聴者の所望の番組を選択する第 1 の選択手段とを備え、

前記検索手段は、前記第 1 の選択手段で選択された前記所望の番組を、前記第 1 の記憶手段に記憶された前記番組情報の中からすべて検索する手段を有してなることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 13】 前記第 2 の記憶手段は、前記既放送番組のタイトル名を前記画面に表示する第 2 の表示手段と、この第 2 の表示手段により表示された前記既放送番組のタイトル名から前記視聴者が検索したい番組を選択する第 2 の選択手段とを備え、

前記検索手段は、前記第 2 の選択手段で選択された前記番組を、前記第 1 の記憶手段に記憶された前記番組情報の中からすべて検索する手段を有してなることを特徴とする請求項 1 記載の番組表示装置。

【請求項 14】 前記第 2 の記憶手段は、前記映像基準レート情報、または前記料金情報、または前記番組情報



に含まれる前記制御情報、または前記受信者と放送事業者との契約状態の情報、または前記分類情報、または前記視聴者が視聴した番組である前記指定情報を複数組蓄える手段を有し、

前記検索手段は、前記第2の記憶手段に蓄えられた複数組の指定情報の中から少なくとも1組の指定情報を検索し、前記視聴者に前記1組の指定情報を選択させる手段を有してなることを特徴とする請求項1記載の番組表示装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、視聴者が画面に表示された番組表から放送番組を選ぶことのできる番組表示装置に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】周知のように、近時では、衛星放送、CATV（ケーブルテレビジョン）などの放送サービスが普及し、さらにデジタル放送が開始され、視聴者には膨大な数の放送番組が提供される。また、最近の受信装置においては、選局情報、操作手順等を画面に表示させるオンスクリーン表示装置を有したものが増えている。そこで、視聴者がそれら多くの番組の中から自分の視聴したい番組を選ぶ方法として、オンスクリーン表示画面に表示された番組表から放送番組を選ぶ方法がある。

【0003】この方法では、テレビジョン信号に各番組の番組情報を重畳して送り、受信装置側で受信した番組情報をもとに番組タイトル名からなる番組表を構成し、それをオンスクリーン表示画面に表示する。視聴者は、この番組表の番組タイトル名を確認しながら自分の視聴したい番組を選ぶことができる。

【0004】図9は、このような方法を実現するための番組表示装置を示している。図9において、衛星アンテナ11で受信された衛星からのテレビジョン信号は、受信装置12に供給される。受信装置12にはメモリ12aが内蔵されており、供給されたテレビジョン信号に含まれる番組情報が、メモリ12aに記憶される。この番組情報には、番組タイトル名、放送時間、番組の内容を判別する映像基準レート、料金、番組の分類情報等を有するカテゴリー情報等が含まれる。そして、番組情報は、受信装置12で番組表構成等の処理が施され、さらにその番組表がビデオ信号に変換され、テレビモニタ13でこのビデオ信号に基づいて、番組表を表示する。

【0005】図10は、上記した番組表示装置の選局動作までの流れを説明するためのフローチャートである。まず、ステップS11で、衛星からのテレビジョン信号を受信して受信装置12に送られ、ステップS12で、テレビジョン信号に含まれる番組情報を受信装置12のメモリ12aに記憶する。ステップS13では、先のステップS12でメモリ12aに記憶された番組情報に基づいて番組表を構成する。この構成された番組表はビデ

オ信号に変換され、ステップS14でテレビモニタ13に送られてオンスクリーン表示される。そこで、ステップS15で、視聴者は、表示された番組表を見ながら、自分の視聴したい番組をキーボード、リモコン等によって選択する。

【0006】図11は、上記した番組表を画面に表示した例を示している。図11において縦方向はチャンネル番号を示し、横方向は時間を示している。すなわちチャンネル毎に、それぞれの時間帯に応じて放送される予定の番組名が表示されている。また、右上には、現在時間が表示されている。この図中では、チャンネル5までしか表示されていないが、縦方向にチャンネルスクロールさせることにより、チャンネル5以上のチャンネルを表示させることができる。

【0007】ところで、構成した番組表のチャンネル数が、例えばCATVのように数百になる場合、視聴者がすべてのチャンネルの中から1つの番組を選ぶことは、非常に面倒である。さらにテレビモニタ13のオンスクリーン表示画面で番組表をスクロールさせる場合、全チャンネルを確認するにはかなりの時間を費やすことになる。

【0008】また、所望の番組を選び出したとしても、その番組内容（カテゴリー、映像基準レート、料金など）が視聴者にとって不適な番組である場合には、その選局動作が無駄になってしまい、もう一度やり直すという手間が生じる。

【0009】さらに、視聴者が、以前視聴した番組の番組情報、例えば番組の再放送時間などを調べたい場合、視聴者は同じ番組タイトル名をオンスクリーン表示画面に表示された番組表上で探す必要が生じ、チャンネル数・番組数が多いほど困難となる。

【0010】逆に、視聴者が、既放送番組・以前視聴できなかった番組の番組情報、例えば再放送時間などを調べたい場合、視聴者は同じ番組タイトル名をオンスクリーン表示画面に表示された番組表上で探す必要が生じ、上記と同様にチャンネル数・番組数が多いほど困難となる。さらに、番組タイトル名が同じでも内容が異なる場合もあり、視聴者は番組内容を確認する必要を生じることになる。

##### 【0011】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の番組表示装置では、オンスクリーン表示画面に番組表として表示される膨大な数の番組の中から視聴者が希望の番組を選択する際に、チャンネル数・番組数が多くなるほど手間がかかり、番組表において視聴者に不適な番組が含まれると非常に面倒なことが起こるという問題を有している。また、視聴者が希望の番組の放送時間を調べる際に、チャンネル数・番組数が多くなるほど手間がかかるという不都合も有している。

【0012】この発明の目的は、視聴者に対して多数の



番組の中から有用な番組のみを番組表として構成し、かつこの番組表から番組を選ぶ選局動作及び所望の番組の検索を容易に実現し得る番組表示装置を提供することにある。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】この発明に係る番組表示装置は、少なくともテレビジョン信号を含む伝送された信号に重畳された特定される期間内の各チャンネルの番組情報を記憶する第1の記憶手段と、視聴者の外部操作により設定された番組検索のための指定情報を記憶する第2の記憶手段と、第1の記憶手段に記憶された番組情報から、第2の記憶手段に記憶された指定情報に基づいた所望の番組を検索する検索手段と、検索手段の検索結果に基づいて選択された番組に基づく番組表を構成して画面に表示する番組構成制御手段と、番組構成制御手段により表示された番組表から視聴者が放送番組を選択する番組選局手段とを備えるようにしたものである。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は、この発明の一実施の形態を示している。すなわち、衛星アンテナ21で受信した例えばデジタル放送のテレビジョン信号は、受信装置22に供給されテレビモニタ23で表示される。

【0015】受信装置22は情報を記憶できるメモリ31を内蔵し、このメモリ31は第1～第7のメモリ領域311～317を備える。そして、メモリ領域311には、受信されたテレビジョン信号に重畳された番組情報が記憶されており、また、メモリ312には、メモリ311に記憶された番組情報中の既放送番組の番組情報が一定期間記憶されている。なお、番組情報において詳細は、後述する図2で説明する。

【0016】受信装置22には、さらに、予め視聴者がオンスクリーン表示画面などにより設定した各指定情報を記憶するメモリ領域313～317が設けられている。メモリ領域313は、設定された映像基準レートの情報を記憶しているものでありまた、メモリ領域314は、設定された料金制限の情報を記憶している。また、メモリ領域315は、設定されたスクランブル信号に関する情報や公共放送／プライベート通信の区別等の情報、または受信者と放送事業者との契約状況等の情報を記憶しているものであり、メモリ領域316は、設定されたカテゴリーの情報を記憶している。さらに、メモリ領域317は、視聴者により設定された、またはソフトウェア等により記録されている視聴した番組の番組情報を記憶している。なお、視聴者が番組を選び、その番組の全体の放送時間中において所定の時間放送した場合、その番組をすでに視聴した番組としている。またその番組情報には、番組のタイトル名、映像基準レート、料金、制御情報、カテゴリー等が含まれる。

【0017】そして、受信装置22は、上記メモリ領域313～317に記憶されている指定情報から少なくとも1つの指定情報に基づいて、メモリ領域311またはメモリ領域312に記憶されている番組情報から希望の番組を検索し、この検索結果に基づいて番組表を構成してテレビモニタ23に表示する。

【0018】図2は、送信される衛星用テレビジョン信号の内容例を示している。図2において、送信される衛星用テレビジョン信号の内容は、現在時間と、番組（映像・音声）と、番組情報との3つから構成される。このうち、現在時間及び番組（映像・音声）は、リアルタイムの情報であり、受信装置22で復調処理等を施し、そのまま利用することができる。また、番組情報は、例えば番組のタイトル名、チャンネル番号、放送時間、映像基準レート、料金、制御情報、カテゴリーを含んでいる。なお、番組情報は、番組とは別個に送信されるものであり、例えば1週間分のデータが組み込まれている。このため、視聴者は、現在において放送可能な番組、既放送番組の番組情報の他に、今後放送予定番組の番組情報を調べることができる。

【0019】一方、デジタル放送では、各チャンネルの番組情報を混合して送り、その情報を利用して選局動作が行なわれる。受信装置22は、視聴者があるチャンネルの番組または番組情報を要求した際、メモリ等に蓄えられた番組情報を検索する。さらに、受信装置22は、各チャンネルの番組情報を番組表にしてテレビモニタ23に表示させることができる。

【0020】なお、この実施の形態では、デジタル放送を対象に説明しているが、アナログ放送においても実現できる。図3は、この実施の形態における番組表示装置の選局動作を説明するためのフローチャートである。ここで、この実施の形態では、図3のフローチャートに示すように番組表を構成する前に検索処理を行ない、番組表に表示する番組を限定する。その際、予め視聴者がオンスクリーン表示画面などを利用して指定情報である各設定パラメータを設定・記憶しておく必要がある。

【0021】すなわち、ステップS21で、受信装置22は、衛星アンテナ21によって受信されたテレビジョン信号に含まれる現在時間と、メモリ領域311に記憶されている番組の開始・終了時間とを照らしあわせ、メモリ領域311から現在放送可能な番組を検索する。そして、設定レート情報において、視聴者がある映像基準レートを越える番組を視聴したくない場合、ステップS22で、メモリ領域313に記憶されている映像基準レートと、メモリ領域311に記憶されている番組の映像基準レートとを照らしあわせ、メモリ領域311から視聴者が設定した映像基準レートにより制限されない番組のみを検索する。

【0022】ステップS23では、視聴者が有料放送における課金単位の料金を越える番組を視聴したくない場



合、料金情報が設定され、メモリ領域314に記憶されている料金限度と、メモリ領域311に記憶されている番組の料金とを照らしあわせメモリ領域311から視聴者が設定した料金限度により制限されない番組のみを検索する。

【0023】また、番組制御情報において、ステップS24で、メモリ315に記憶されている制御情報、スクランブル信号に関する情報や公共放送／プライベート通信の区別等の情報、または受信者と放送事業者との契約状況等の情報と、メモリ領域311に記憶されている番組の制御情報とを照らしあわせて、メモリ領域311から制御情報により制限されない番組のみを検索する。設定カテゴリー情報においては、ステップS25で、メモリ領域316に記憶されているカテゴリーと、メモリ領域311に記憶されている番組のカテゴリーとを照らしあわせ、メモリ領域311から視聴者が設定したカテゴリーにより制限されない番組のみを検索する。

【0024】ステップS26では、視聴した番組の番組情報において、メモリ領域317に記憶されている番組情報と、メモリ領域311に記憶されている番組情報とを照らしあわせ、メモリ領域311から過去に視聴していない番組を検索する。なおこのステップS26では、番組を所定の時間放送した場合、その番組をすでに視聴した番組とする方法について説明しているが、有料放送番組を購入し、有料放送番組の放送が済んだ場合に、その番組をすでに視聴した番組とするよう実施することができる。このフローチャートの説明では、メモリ領域311に記憶されている番組情報を対象にしているが、メモリ領域312を対象にしても上記と同様に実施できる。

【0025】そして、各指定情報における検索がすべて終了し、ステップS27で、すべての検索条件を満たした番組のみを、番組表として構成する。なお、上記各ステップS21～S26において、すでに行なった検索処理において、不適と判断された番組は検索対象外とする。また、ステップS21～S26は、上記した順序に限定されるものでなく必要に応じて入れ替えてもよい。また、視聴者の希望の指定情報のみを設定するにしてもよいし、今後放送予定の番組を対象に検索するようにしてもよい。

【0026】図4は、上記図3に示すフローチャートで構成した番組表を示している。この番組表は、その左上に表示されている現在時間に放送されるチャンネル毎の番組名を表示するものである。そして、視聴者がこの番組表において現在放送可能な番組を選択すると、その番組の映像・音声テレビモニタ23に供給される。また、今後放送予定または再放送予定の番組を選択し、タイマー予約すると、同様に、その番組の映像・音声がテレビモニタ23に供給されることになる。

【0027】以上により、視聴者に供給される番組表

は、視聴者にとって有益な番組のみによって構成され、視聴者にとって不適な番組を間違えて選択することを防止することができる。さらに、検索によって番組数が削減され、それに伴いオンスクリーン表示画面での表示処理または全チャンネルスクロール量も軽減され、処理速度も向上する。このため、選局動作が容易になる。また、視聴者個人で検索情報を複数組設けた場合、利用する個人によって検索情報を切り替えることにより、いちいち設定し直す手間を省くことができる。

【0028】図5は、視聴者がある番組の放送時間を調べることを要求した際における受信装置22の動作を示すフローチャートである。すなわち、ステップS31で、視聴者が希望の番組のタイトル名などをテレビモニタ23のオンスクリーン表示画面を利用して入力すると、ステップS32で、希望の番組の番組情報をメモリ領域311に記憶されている番組情報と照らしあわせ、希望の番組と同じタイトル名の番組をすべて検索する。そして、ステップS33で、検索がすべて終了すると、図6に示すように現在放送中ならびにそれ以後放送予定で同じ番組の放送時間をまとめてテレビモニタ23に表示する。

【0029】なお、このフローチャートでは、放送時間を表示する方法について説明しているが、目的の番組を番組表として構成し、表示することによって、そのまま選局動作を行なうように実施することもできる。

【0030】以上のように、視聴者は多くの番組の中から希望の番組をいちいち探すことなく、希望の番組の放送時間情報などを容易に得ることができる。図7は、視聴者が過去に視聴した番組の再放送時間を調べることを要求した際における受信装置22の動作を説明するために示すフローチャートである。すなわち、ステップS41で、視聴者が過去に視聴した番組の再放送時間を調べたいとき、メモリ領域317に記憶されている番組タイトル名をまとめてテレビモニタ23に表示する。そして、視聴者は、ステップS42で、テレビモニタ23を見ながら、リモコン等の入力装置によって、調べたい番組を選択する。

【0031】そこで、ステップS43で選択した番組を、メモリ領域311またはメモリ領域312に記憶されている番組情報と照らしあわせ、メモリ領域311またはメモリ領域312から同じ内容の番組を検索する。そして、検索がすべて終了すると、ステップS44で、図6に示すように現在放送中ならびにそれ以後放送予定で同じ内容の番組の放送時間をまとめてテレビモニタ23に表示する。

【0032】以上のような処理により、視聴者は、多くの番組の中から希望の番組をいちいち探すことなく、過去に視聴した番組の再放送時間などを容易に得ることができる。

【0033】一方、図8は、視聴者が、既放送番組の再



放送時間を調べることを要求した際における受信装置 22 の動作を説明するためのフローチャートである。すなわち、視聴者が既放送番組の再放送時間を調べたいとき、ステップ S 5 1 で、メモリ領域 3 1 2 に記憶されている番組タイトル名をまとめてテレビモニタ 2 3 に表示する。そして、視聴者が、ステップ S 5 2 で、テレビモニタ 2 3 を見ながら、リモコン等の入力装置により、希望の番組を選択することで、以後、ステップ S 5 3、S 5 4 で、図 7 に示すステップ S 4 3、S 4 4 と同様の処理を実行する。

【0034】 以上のような処理により、視聴者は、多くの番組の中から希望の番組をいちいち探すことなく、既放送番組の再放送時間等を容易に得ることができる。なお、図 7、図 8 における処理では、放送時間を表示する方法を説明しているが、希望の番組を番組表として構成し、表示することによって、そのまま選局動作を行なうように実施することもできる。なお、上記実施の形態では、衛星放送について説明しているが、CATV等の有線放送、TVなどの地上波放送についても同様に実施できる。

#### 【0035】

【発明の効果】 以上詳述したようにこの発明によれば、視聴者に対して多数の番組の中から有用な番組のみを番組表として構成し、かつこの番組表から番組を選ぶ選局動作及び所望の番組の検索を容易に実現し得る番組表示装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明に係る番組表示装置の一実施の形態を示す構成図。

【図 2】 同実施の形態における衛星用テレビジョン信号

の内容例を示す図。

【図 3】 同実施の形態の受信装置における番組表を構成するまでの動作を説明するために示すフローチャート。

【図 4】 同実施の形態における受信装置の検索処理によって構成した番組表を説明するために示す図。

【図 5】 同実施の形態における所望の番組の放送時間の検索処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図 6】 同実施の形態における図 5 中の検索処理動作によって構成した番組表を説明するために示す図。

【図 7】 同実施の形態における視聴者が過去に視聴した所望の番組の放送時間の検索処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図 8】 同実施の形態における放送の済んだ所望の番組の放送時間の検索処理動作を説明するために示すフローチャート。

【図 9】 従来の番組表示装置を示す構成図。

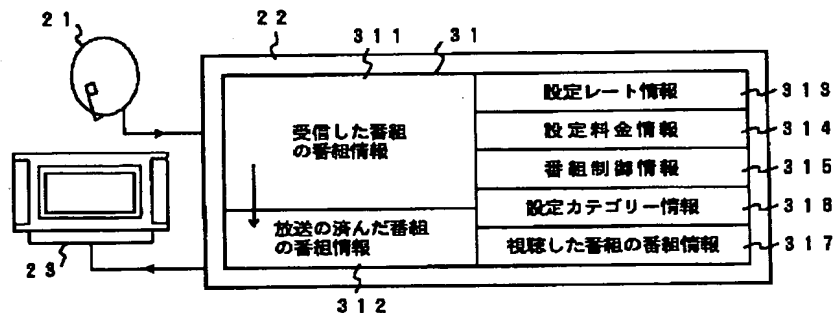
【図 10】 同従来装置における選局動作を説明するために示すフローチャート。

【図 11】 同従来装置における番組表を画面に表示した例を示す図。

#### 【符号の説明】

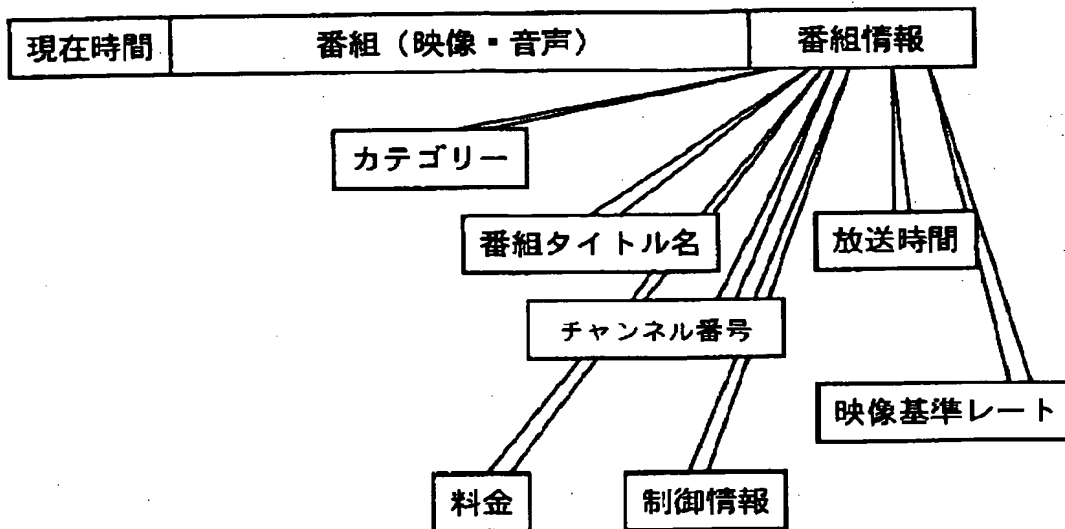
1 1…衛星アンテナ、 1 2…受信装置、 1 3…テレビモニタ、 2 1…衛星アンテナ、 2 2…受信装置、 2 3…テレビモニタ、 3 1…メモリ、 3 1 1…メモリ領域、 3 1 2…メモリ領域、 3 1 3…メモリ領域、 3 1 4…メモリ領域、 3 1 5…メモリ領域、 3 1 6…メモリ領域、 3 1 7…メモリ領域。

【図 1】





【図 2】



【図 4】

| 現在時間<br>9:05 |     | チャンネル<br>6  | 番組F |
|--------------|-----|-------------|-----|
| チャンネル<br>1   | 番組A | チャンネル<br>7  | 番組G |
| チャンネル<br>2   | 番組B | チャンネル<br>8  | 番組H |
| チャンネル<br>3   | 番組C | チャンネル<br>9  | 番組I |
| チャンネル<br>4   | 番組D | チャンネル<br>10 | 番組J |
| チャンネル<br>5   | 番組E | チャンネル<br>11 | 番組K |

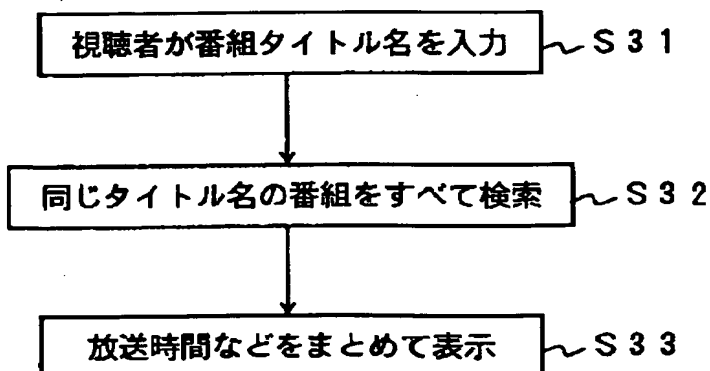
チャンネル番号   番組タイトル名   チャンネル番号   番組タイトル名

【図 6】

| 現在時間<br>9:10 | 現在日付<br>2/7 | 番組A | 放送スケジュール |
|--------------|-------------|-----|----------|
| チャンネル<br>2   | 10:00~12:00 | 2/7 |          |
| チャンネル<br>2   | 14:00~18:00 | 2/7 |          |
| チャンネル<br>5   | 8:00~10:00  | 2/8 |          |
| チャンネル<br>16  | 11:30~13:30 | 2/8 |          |
| チャンネル<br>18  | 20:00~22:00 | 2/8 |          |

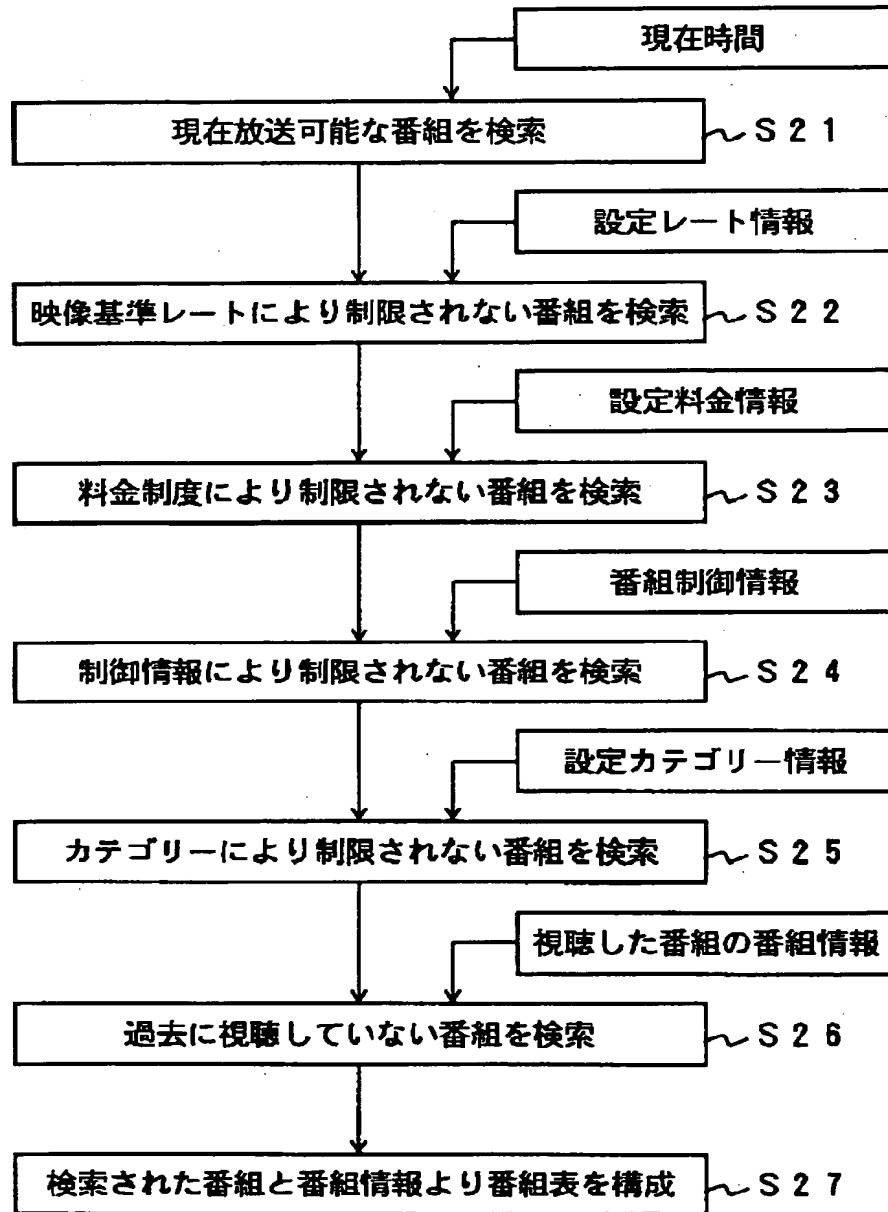
チャンネル番号   放送時間   日付

【図 5】

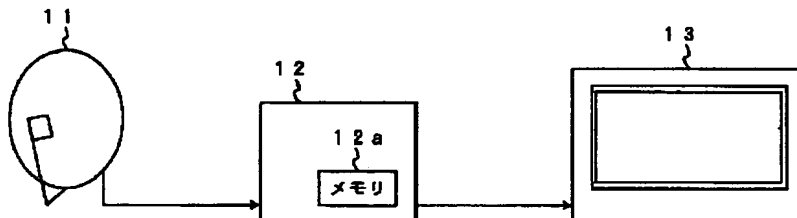




【図 3】

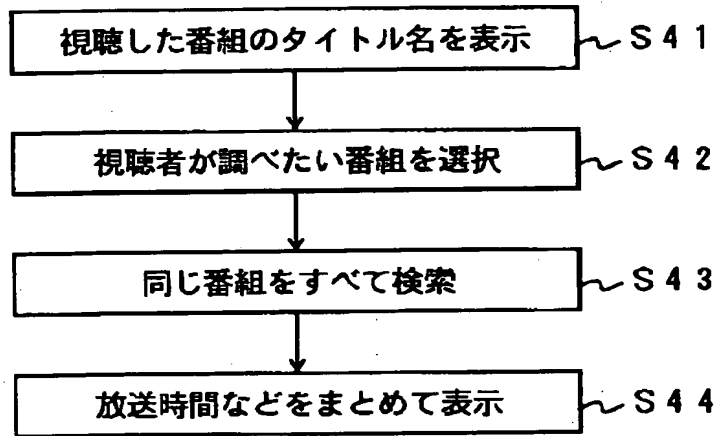


【図 9】

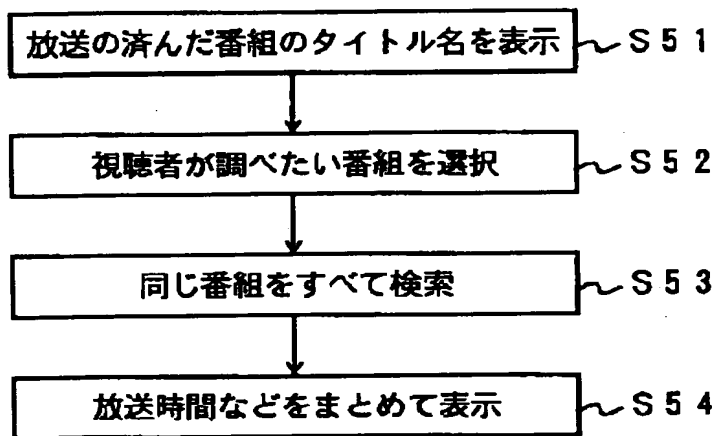




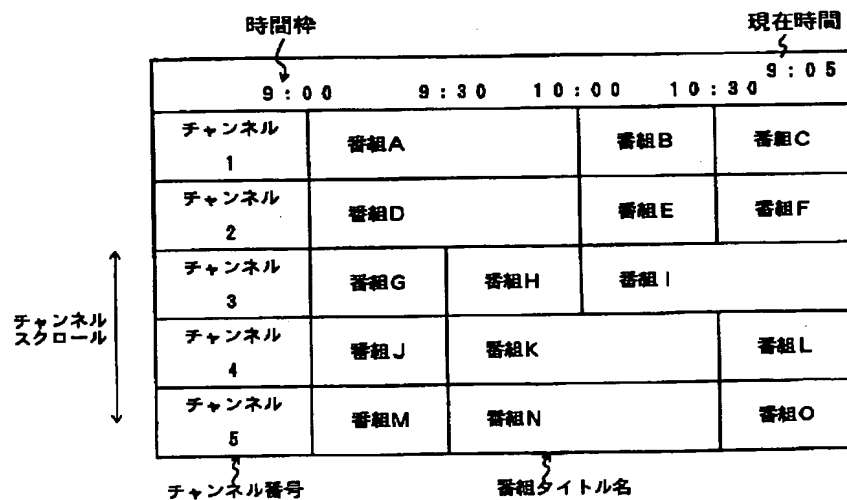
【図 7】



【図 8】

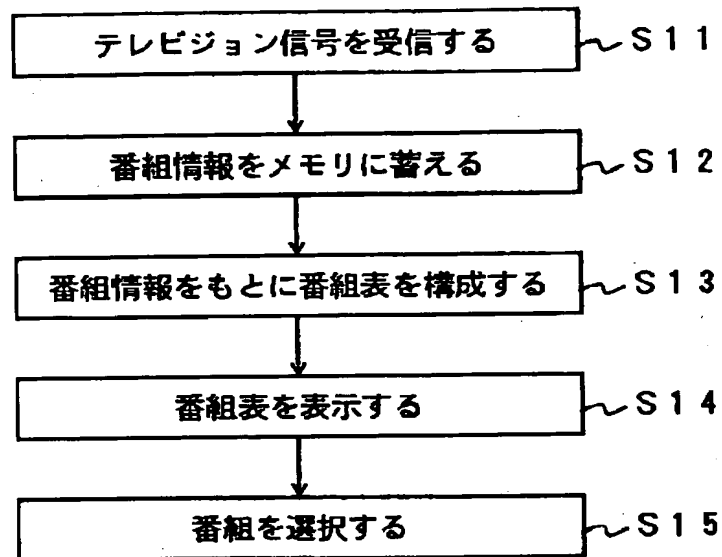


【図 11】





【図10】



---

フロントページの続き

(72) 発明者 角田 智彦  
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エ  
ー・ビー・イー株式会社内